

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΣΤΟ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ ΑΕΠΠ Γ ΛΥΚΕΙΟΥ

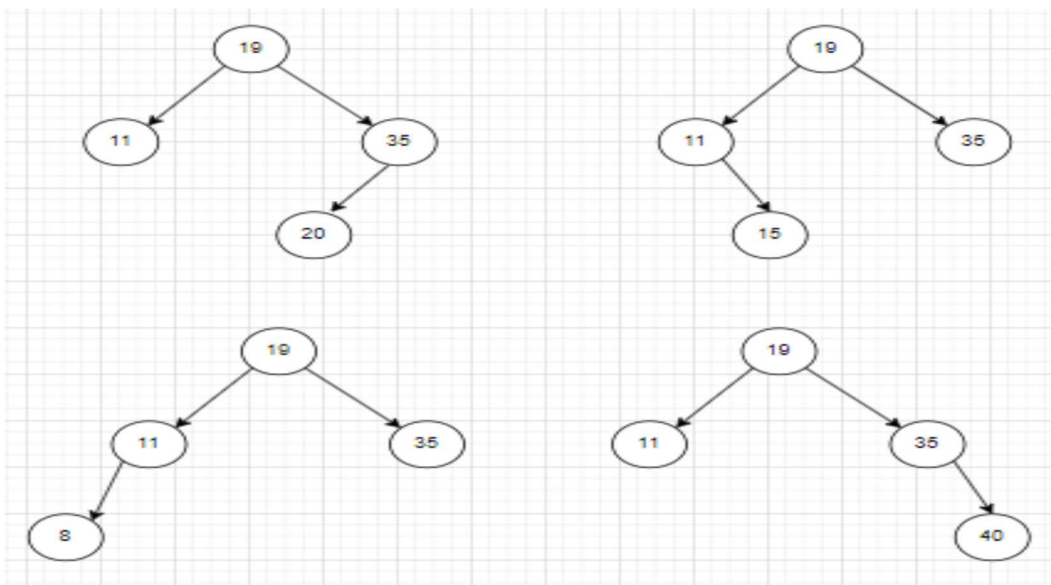
29/3/2025

ΘΕΜΑ Α

A1)

α) Ένα δυαδικό δένδρο (binary tree) είναι ένα διατεταγμένο δένδρο, στο οποίο κάθε κόμβος έχει το πολύ δύο παιδιά, το αριστερό και το δεξί παιδί. Μπορούμε, συνεπώς, να μιλάμε για αριστερό και δεξιό υποδένδρο ενός κόμβου. (ΣΕΛ. 50 ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΟ ΥΛΙΚΟ)

β)



A2) α) Σε μια εφαρμογή, ένα αντικείμενο είναι ο ομαδοποιημένος συνδυασμός δεδομένων και κώδικα, τα οποία έχουμε τη δυνατότητα να χειριστούμε ενιαία. Τα δεδομένα αποτελούν τα χαρακτηριστικά ενός αντικειμένου και αναφέρονται ως ιδιότητες, ενώ οι ενέργειες καθορίζουν τη συμπεριφορά του. Οι ενέργειες στον αντικειμενοστραφή προγραμματισμό αναφέρονται και ως μέθοδοι. (ΣΕΛ. 86 ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΟ ΥΛΙΚΟ)

β)

1. Ιδιότητα
2. Ιδιότητα
3. Υποκλάση
4. Ιδιότητα
5. Ιδιότητα
6. Μέθοδος
7. Υποκλάση
8. Υπερκλάση

A3) Γραμμή 7: ΓIN ← 1

Λογικό Λάθος (γ)

Αιτιολόγηση: Η μεταβλητή ΓIN θα πρέπει να αρχικοποιηθεί με τιμή 1 διότι υπολογίζει γινόμενο και αν αρχικοποιηθεί με την τιμή μηδέν το αποτέλεσμα θα είναι μηδέν.

Γραμμή 8: ΑΘΡ ← 0

Συντακτικό Λάθος (α)

Αιτιολόγηση: Η μεταβλητή ΑΘΡ είναι αθροιστής και πρέπει να είναι αριθμητικού τύπου καθώς με αυτή γίνονται αριθμητικές πράξεις. Επομένως θα πρέπει να αρχικοποιηθεί με τον αριθμό 0 και όχι με τον χαρακτήρα '0'.

Γραμμή 15: ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

Συντακτικό Λάθος (α)

Αιτιολόγηση: Η δομή επανάληψης ΟΣΟ...ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ ολοκληρώνεται με τη δεσμευμένη λέξη ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ.

Γραμμή 16: Έλεγχος αν η μεταβλητή ΠΛ έχει τιμή διάφορη του 0

Λάθος Αντικανονικού τερματισμού (β)

Αιτιολόγηση: Σε περίπτωση που η ΟΣΟ δεν εκτελεστεί καμία φορά (διότι μπορεί ως πρώτη τιμή στο X να δοθεί τιμή ≤ 0), ο μετρητής ΠΛ θα έχει τιμή μηδέν και θα προκληθεί λάθος κατά την εκτέλεση της εντολής ΜΟ ← ΑΘΡ / ΠΛ. Επομένως, θα πρέπει η εντολή αυτή να εκτελεστεί μόνο αν το ΠΛ έχει τιμή διάφορη του μηδενός.

Γραμμή 4: Παράλειψη δήλωσης της μεταβλητής X

Συντακτικό Λάθος (α)

Αιτιολόγηση: Η μεταβλητή X χρησιμοποιείται στο πρόγραμμα αλλά δεν έχει δηλωθεί στις μεταβλητές. Πρέπει να δηλωθεί στις ΑΚΕΡΑΙΕΣ.

ΘΕΜΑ Β

B1)

K1 – 20

K2 – 6

K3 – 4

K4 – 15

K5 – 34

B2)

1. ΟΧΙ

2. ΟΧΙ

3. ΝΑΙ

4. ΝΑΙ

5. ΟΧΙ

B3)

ΕΠΙΛΕΞΕ χ

ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ 2,4,6,8

Γράψε 'Άρτιος'

ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ 1,3,5,7,9

Γράψε 'Περιττός'

ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ 0

Γράψε 'Μηδέν'

ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΑΛΛΙΩΣ

Γράψε 'Ο αριθμός δεν είναι μονοψήφιος '
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΙΛΟΓΩΝ

B4)

- 1) front=0
- 2) rear=0
- 3) front=rear
- 4) front←front+1

ΘΕΜΑ Γ

```
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘΕΜΑ_Γ
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
ΑΚΕΡΑΙΕΣ: ΑΠ1, ΑΠ2, ΑΡΠ, ΠΛ, ΠΛΔΥ
ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: Τ1, Τ2, ΣΕ1, ΣΕ2, ΣΕ
ΛΟΓΙΚΕΣ: FLAG
ΑΡΧΗ
ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΔΙΑΒΑΣΕ ΑΠ1
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ ΑΠ1>0
ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΔΙΑΒΑΣΕ ΑΠ2
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ ΑΠ2>0
ΔΙΑΒΑΣΕ Τ1, Τ2
ΠΛ ← 0
ΠΛΔΥ ← 0
ΣΕ1 ← 0
ΣΕ2 ← 0
ΟΣΟ (ΑΠ1>0 Ή ΑΠ2>0) ΚΑΙ ΠΛΔΥ<=0.2*ΠΛ ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ
ΔΙΑΒΑΣΕ ΑΡΠ
ΠΛ ← ΠΛ+1
FLAG ← ΥΠΑΡΧΕΙ(ΑΡΠ, ΑΠ1, ΑΠ2)
ΑΝ FLAG=ΑΛΗΘΗΣ ΤΟΤΕ
ΑΝ ΑΡΠ=1 ΤΟΤΕ
ΑΠ1 ← ΑΠ1-1
ΣΕ1 ← ΣΕ1 + Τ1
ΑΛΛΙΩΣ
ΑΠ2 ← ΑΠ2-1
ΣΕ2 ← ΣΕ2 + Τ2
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΑΛΛΙΩΣ
ΓΡΑΨΕ 'ΔΕΝ ΜΠΟΡΕΙΤΕ ΝΑ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΘΕΙΤΕ'
ΠΛΔΥ ← ΠΛΔΥ + 1
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΣΕ ← ΣΕ1+ΣΕ2
ΓΡΑΨΕ ΣΕ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ ΥΠΑΡΧΕΙ(ΑΡΠ, ΑΠ1, ΑΠ2): ΛΟΓΙΚΗ
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
ΑΚΕΡΑΙΕΣ: ΑΡΠ, ΑΠ1, ΑΠ2
ΛΟΓΙΚΕΣ: FLAG
ΑΡΧΗ
```

```

ΑΝ ΑΡΙ=1 ΤΟΤΕ
ΑΝ ΑΡΙ>0 ΤΟΤΕ
FLAG ← ΑΛΗΘΗΣ
ΑΛΛΙΩΣ
FLAG ← ΨΕΥΔΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΑΛΛΙΩΣ
ΑΝ ΑΡΙ>0 ΤΟΤΕ
FLAG ← ΑΛΗΘΗΣ
ΑΛΛΙΩΣ
FLAG ← ΨΕΥΔΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΥΠΑΡΧΕΙ ← FLAG
ΤΕΛΟΣ_ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ

```

ΘΕΜΑ Δ

```

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘΕΜΑ_Δ
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Ι, Κ, ΜΑΧ, ΜΑΧΙ, Β[6, 6]
ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ΜΟ[6], Τ1
ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΟΝ[6], Τ2
ΑΡΧΗ
ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 6
ΔΙΑΒΑΣΕ ΟΝ[Ι]
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΜΑΧ ← 0
ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 6
ΔΙΑΒΑΣΕ Β[Ι, Ι]
ΑΝ Β[Ι, Ι] > ΜΑΧ ΤΟΤΕ
ΜΑΧ ← Β[Ι, Ι]
ΜΑΧΙ ← Ι
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 6
ΜΟ[Ι] ← 0
ΓΙΑ Κ ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 6
ΑΝ Ι <> Κ ΤΟΤΕ
ΔΙΑΒΑΣΕ Β[Ι, Κ]
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΜΟ[Ι] ← ΜΟ[Ι] + Β[Ι, Κ]
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΜΟ[Ι] ← ΜΟ[Ι]/6
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΡΑΨΕ 'Η ΚΡΙΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΕΔΩΣΕ ΤΟ ΜΕΓΙΣΤΟ ΒΑΘΜΟ ΣΤΟ ΣΧΟΛΕΙΟ ', ΟΝ[ΜΑΧΙ]
ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 6
ΓΙΑ Κ ΑΠΟ 6 ΜΕΧΡΙ Ι ΜΕ_ΒΗΜΑ -1
ΑΝ ΜΟ[Κ - 1] < ΜΟ[Κ] ΤΟΤΕ
Τ1 ← ΜΟ[Κ - 1]
ΜΟ[Κ - 1] ← ΜΟ[Κ]
ΜΟ[Κ] ← Τ1
Τ2 ← ΟΝ[Κ - 1]
ΟΝ[Κ - 1] ← ΟΝ[Κ]

```

```
ON[K] ← T2
ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ ΜΟ[K - 1] = ΜΟ[K] ΤΟΤΕ
ΑΝ ΟΝ[K - 1] > ΟΝ[K] ΤΟΤΕ
T2 ← ΟΝ[K - 1]
ΟΝ[K - 1] ← ΟΝ[K]
ΟΝ[K] ← T2
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 6
ΓΡΑΨΕ ΟΝ[I]
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
```